
ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ

УДК 635.9:631.535+631.811.98

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЛИЯНИЯ СТИМУЛЯТОРОВ КОРНЕОБРАЗОВАНИЯ НА УКОРЕНЕНИЕ ЧЕРЕНКОВ ГЕРБЕРЫ

© Н. М. Глушакова, Г. Ч. Шамшур
N. M. Glushakova, G. C. Shamshur

Study of the effectiveness of stimulators of roots formation on the rooting of gerbera cuttings

Центральный ботанический сад НАН Беларуси

220012, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 2В. Тел.: +375295037985, e-mail: mihno.nm@mail.ru

Аннотация. В статье описывается изучение эффективности влияния стимуляторов корнеобразования (рибав-экстра и корневин) на укоренение черенков герберы при вегетативном размножении в условиях закрытого грунта. В качестве объектов для размножения использованы растения сортов Анце (латвийской селекции), Клементина и Сакса (голландской селекции), Лотос (селекция ЦБС НАН Беларуси) и четыре гибридных сеянца. Эффективность укоренения черенков оценивали по проценту укоренения. Стимулятор рибав-экстра в большинстве случаев оказался наиболее эффективным, особенно для таких сортов как Анце, Микус, Лотос, Сакса и Сеянец 4. Стимулятор корнеобразования корневин, исходя из процента укоренения черенков, оказался наиболее эффективным для Сеянца 3, а количество корней при использовании корневина выше у всех черенков герберы. В целом оба стимулятора с учётом сортовой специфики эффективны при укоренении черенков герберы.

Ключевые слова: *Gerbera*, вегетативное размножение, черенкование, стимуляторы, корнеобразование, укоренение.

Abstract. The article describes the study of the effectiveness of the use of regulators of roots formation (ribav extra and kornevin) on the rooting of gerbera cuttings in vegetative reproduction in case of cultivation inside the greenhouse. The cultivars used were Ance and Mikus (Latvian selection), Clementine and Saxa (Dutch selection), Lotos (selection of CBG of NAN of Belarus) and four hybrid seedlings. Effectiveness of rooting the cuttings was assessed by the percentage of rooting. Rooting stimulator ribav-extra in most cases turned out to be the most effective, particularly for such species as Ance, Mikus, Lotus, Sachs and Seedling 4. Kornevin rooting stimulator based on percent rooting cuttings, proved the most effective for Seedling 3, and gerbera cuttings have the biggest number of roots with use of kornevin of all. In general, both stimulators are effective for the rooting of gerbera cuttings (taking into account specifics of varietal stimulant).

Keywords: *Gerbera*, vegetative reproduction, cuttings, stimulators, occurrence of roots in plants, rooting.

DOI: 10.22281/2307-4353-2018-3-37-41

Введение

Род *Gerbera* Cass. corr. Spreng (*Compositae*) включает, по разным данным, от 30 до 80 видов (Тахтаджян, 1987; The Plant List..., 2018). Коллекционный фонд рода в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси представлен 41 образцом, в том числе 6 видами, 11 сортами, 24 комбинациями скрещивания гибридных сеянцев, что вместе составляет около 1000 посадочных единиц. В составе сортового материала 6 сортов голландской (Клементина, Гелиос, Марлен, Сакса, Казак, Тендер), 2 – латвийской (Анце, Микус) и 3 – собственной селекции (Мая мара, Лотос, Павлинка), объединённых под названием *Gerbera* × *hybrida* Hort.; 6 видов – в оранжерейной культуре (*Gerbera jamesonii* Bolus ex Hook. f., *G. anandria* (L.) Schultz-Bip., *G. nivea* (DC.) Schultz-Bip., *G. nepalensis* Schultz-Bip., *G. maxima* (D. Don) Beauverd и образцами *G. anandria* (L.) Schultz-Bip., культивируемыми в открытом грунте.

Культивирование ценных видов и сортов цветочных культур предполагает эффективные способы их вегетативного размножения, поскольку не все важные сортовые признаки растений при семенном размножении наследуются (Мантрова, 1988). Одним из способов

вегетативного размножения герберы является черенкование с использованием различных стимуляторов роста и корнеобразования (Коваленко и др., 2011). В данной статье приведены результаты изучения эффективности влияния стимуляторов корнеобразования на укоренение черенков герберы на материалах ЦБС.

Материалы и методы

Опыты по размножению черенкованием растений герберы пяти сортов и четырёх гибридных сеянцев проводили в оранжерее ЦБС.

Для эксперимента высаживали по три маточных растения герберы для черенкования. Черенки срезали каждую неделю у растений каждого сорта и гибридного сеянца. В зависимости от того, сколько их было (от 3 до 18), делили на три варианта: с использованием стимуляторов рибав-экстра, корневин и контроль (без стимуляторов). При черенковании 04.05.2017 трёхлетние маточные растения герберы выкапывали, частично очищали верхнюю часть ризомы с сохранением корневого кома. При этом длинные корни укорачивали, а листья удаляли, сохраняя ризому.

Растения высаживали на 5 см выше субстрата (рис. 1, слева), двукратно обрабатывали 6-бензиладенином в концентрации 50 мг/л с интервалом в 30 дней (Звиргздине и др., 1984), принимая во внимание, что цитокинины аденинового ряда (Романов, 2009), способствуют увеличению числа побегов у маточных растений герберы при черенковании.

При температуре воздуха 22–24°C, почвы – 21–23°C и влажности воздуха – 72–75% у герберы формировались побеги, которые еженедельно снимали, укорачивали листья на 1/2 длины и укореняли в субстрате агроперлит+песок в соотношении 1 : 1 (Глушакова, 2015) с использованием укоренителей рибав-экстра и корневин (рис. 1, справа).

Черенки укореняли в течение 60 дней, после чего их извлекали из субстрата, определяли морфологические параметры и пересаживали в грунт для дальнейшего роста.



Рис. 1. Посадка маточных кустов герберы для черенкования (слева) и укоренение черенков (справа).

Результаты и их обсуждение

В результате проведённых исследований выявлено влияние стимуляторов корнеобразования корневин и рибав-экстра на такие параметры, как количество листьев, длина листа, длина корней и количество корней герберы. Как оказалось, эффективность стимуляторов характеризуется выраженной сортовой спецификой (табл.).

У черенков герберы сорта Микс количество листьев и количество корней больше при использовании корневина; длина листа и длина корней растений – при использовании рибав-экстра (табл.). У черенков сорта Лотос значения таких параметров, как длина листа и количество корней, были выше при использовании корневина; количество листьев – при использовании рибав-экстра. У черенков сортов Анце, Сакса и Клементина количество корней больше при использовании корневина, а количество листьев и длина листа незначительно больше при использовании рибав-экстра для сортов Сакса и Клементина.

Морфологические признаки укоренённых черенков герберы при обработке стимуляторами корнеобразования

Стимулятор корнеобразования	Показатель			
	Количество листьев, шт.	Длина листа, см	Количество корней, шт.	Длина корней, см
<i>Микус</i>				
корневин	3,2±0,9	7,2±0,7	9,0±2,7	2,0±0,1
рибав-экстра	2,8±0,3	8,5±0,7	4,0±0,6	4,3±0,6
контроль	2,8±0,2	7,5±0,3	6,0±0,7	2,2±0,2
<i>Лотос</i>				
корневин	3,1±0,5	8,9±0,7	12,2±1,4	2,6±0,21
рибав-экстра	4,0±0,4	8,1±0,7	8,4±1,1	2,9±0,2
контроль	3,0±0,3	8,2±0,5	8,8±0,9	3,0±0,3
<i>Сакса</i>				
корневин	2,3±0,2	6,9±0,5	20,2±1,9	3,6±0,4
рибав-экстра	2,6±0,2	7,2±0,7	14,5±2,0	3,7±0,3
контроль	2,3±0,1	6,7±0,5	12,1±2,2	3,5±0,5
<i>Анце</i>				
корневин	3,8±0,5	9,8±0,9	9,8±0,9	4,6±0,2
рибав-экстра	3,5±0,6	9,9±0,9	7,0±1,2	4,2±0,3
контроль	3,4±0,5	9,0±0,5	6,7±0,5	4,2±0,9
<i>Клементина</i>				
корневин	3,7±0,3	7,2±1,2	16,3±5,6	3,8±0,2
рибав-экстра	5,0±0,1	8,8±2,0	11,0±0,2	4,5±0,5
контроль	3,3±0,3	7,5±0,4	8,1±0,8	3,7±0,1
<i>Сеянец 1</i>				
корневин	2,4±0,2	11,6±0,8	9,0±1,7	2,5±0,1
рибав-экстра	2,7±0,2	10,6±0,5	4,5±0,5	2,2±0,2
контроль	2,0±0,0	10,5±0,7	5,0±0,3	2,2±0,2
<i>Сеянец 2</i>				
корневин	1,3±0,3	10,2±1,1	8,7±2,0	3,2±0,3
рибав-экстра	2,8±0,5	11,3±0,7	6,8±0,8	4,2±0,3
контроль	1,0±0,0	8,3±0,3	6,1±0,7	3,1±0,1
<i>Сеянец 3</i>				
корневин	2,7±0,4	9,7±1,0	16,3±1,7	3,8±0,2
рибав-экстра	3,2±0,5	13,4±1,1	7,8±1,1	5,9±0,5
контроль	2,6±0,3	9,0±0,5	6,7±1,4	3,7±0,1
<i>Сеянец 4</i>				
корневин	2,0±0,6	8,8±0,4	8,7±1,8	1,7±0,1
рибав-экстра	4,8±0,2	9,5±0,6	6,0±0,8	3,8±0,3
контроль	2,0±0,4	8,4±0,7	5,7±0,6	2,2±0,2

У черенков Сеянец 1 длина листа, количество корней и длина корней были больше при использовании корневина; количество листьев – при использовании рибав-экстра (табл.). На увеличение количества корней у черенков Сеянец 2, Сеянец 3, Сеянец 4 более эффективно использование корневина, а на количество листьев, их длину и длину корней – рибав-экстра (табл.).

Эффективность укоренения черенков испытанных нами сортов герберы оценивали по проценту укоренения (рис. 3). Как следует из полученных данных, стимулятор корнеобразования рибав-экстра в большинстве случаев оказался наиболее эффективным, особенно для таких сортов как Анце, Микус, Лотос, Сакса и Сеянец 4.

Стимулятор корнеобразования корневин, исходя из процента укоренения черенков, оказался наиболее эффективным для Сеянца 3, а количество корней при использовании корневина выше у всех черенков герберы.

В целом оба стимулятора с учётом сортовой специфики эффективны при укоренении черенков герберы.

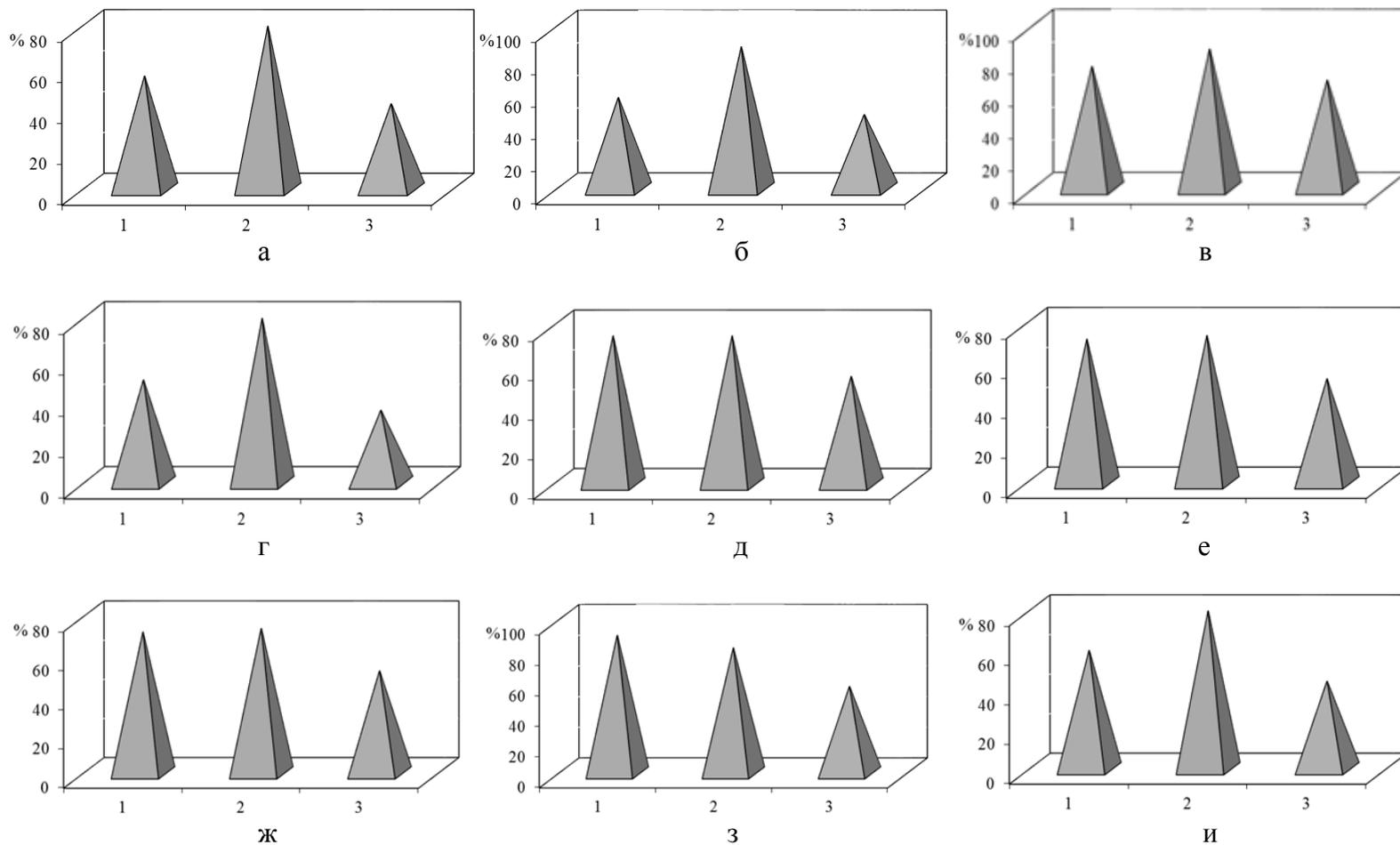


Рис. 2. Процент укоренения черенков герберы при использовании стимуляторов роста.
 Варианты: 1 – корневин; 2 – рибав-экстра; 3 – контроль; сорта: а – Микус; б – Клементина; в – Лотос; г – Анце; д – Сакса;
 гибридные сеянцы: е – Сеянец 1; ж – Сеянец 2; з – Сеянец 3; и – Сеянец 4.

Список литературы

- Глушакова Н. М. 2015. Черенкование герберы (*Gerbera hybrida*) // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов: мат. III Междунар. науч.-практ. конф., посвящённой 110-летию со дня рождения академика Н. В. Смольского (Минск, 7–9 октября 2015 г.) / отв. ред. В. В. Титок. Минск. С. 326–330. [Glushakova N. M. 2015. Cherenkovanie gerbery (*Gerbera hybrida*) // Problemy sokhraneniya biologicheskogo raznoobraziya i ispol'zovaniya biologicheskikh resursov: mat. III Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyashchen-noi 110-letiyu so dnya rozhdeniya akademika N. V. Smol'skogo (Minsk, 7–9 oktyabrya 2015 g.) / отв. red. V. V. Titok. Minsk. P. 326–330.]
- Звиргздине В. Я., Гутмане Л. Я., Муцениеце Г. Я. 1984. Гербера в Латвии. Рига. С. 114–115. [Zvirgzdine V. Ya., Gutmane L. Ya., Mutsenietse G. Ya. 1984. Gerbera v Latvii. Riga. P. 114–115.]
- Коваленко Н. Н., Кузнецова А. П., Драбуд'ко Н. Н. 2011. Стимуляторы корнеобразования и их влияние на укоренение зелёных черенков клоновых подвоев плодовых культур // Науч. журн. КубГАУ. № 73 (09). С. 1–10. [Kovalenko N. N., Kuznetsova A. P., Drabud'ko N. N. 2011. Stimulyatory korneobrazovaniya i ikh vliyanie na ukorenenie zelenykh cherenkov klonovykh podvoev plodovykh kul'tur // Nauch. zhurn. KubGAU. № 73 (09). P. 1–10.]
- Мантрова Е. З. 1988. Гербера (особенности питания и удобрения). М. С. 124–128. [Mantrova E. Z. 1988. Gerbera (osobennosti pitaniya i udobreniya). M. P. 124–128.]
- Романов Г. А. 2009. Как цитокинины действуют на клетку // Физиология растений. Т. 56. № 2. С. 295–319. [Romanov G. A. 2009. Kak tsitokininy deistvuyut na kletku // Fiziologiya rastenii. T. 56. № 2. P. 295–319.]
- Тахтаджян А. Л. 1987. Система магнолиофитов. Л.: Наука. 439 с. [Takhtadzhyan A. L. 1987. Sistema magnoliofitov. L.: Nauka. 439 p.]
- The Plant List – A working list for all plant species [Electronic resource]. URL: <http://www.theplantlist.org/>. Date of address: 20.07.2018.

Сведения об авторах

Глушакова Наталья Михайловна
н. с. заведующая отделом садоустройства
и садово-паркового строительства
Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск
E-mail: mihno.nm@mail.ru

Шамиур Галина Чеславовна
м. н. с., куратор коллекции «Гербера»
Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск
E-mail: kewra72@mail.ru

Glushakova Natalia Mikhailovna
Researcher, Head of Dpt. of the Landscape gardening
Central Botanical Garden of the NAS of Belarus, Minsk
E-mail: mihno.nm@mail.ru

Shamshur Galina Cheslavovna
Junior researcher, curator of the «Gerbera» collection
Central Botanical Garden of the NAS of Belarus, Minsk
E-mail: kewra72@mail.ru